

Ruwvoer

Veel dieren krijgen (naast ander voer) ruwvoer. Ze kunnen niet zonder gras, hooi of kuilgras. Ook knagers en konijnen lusten graag een plukje hooi.

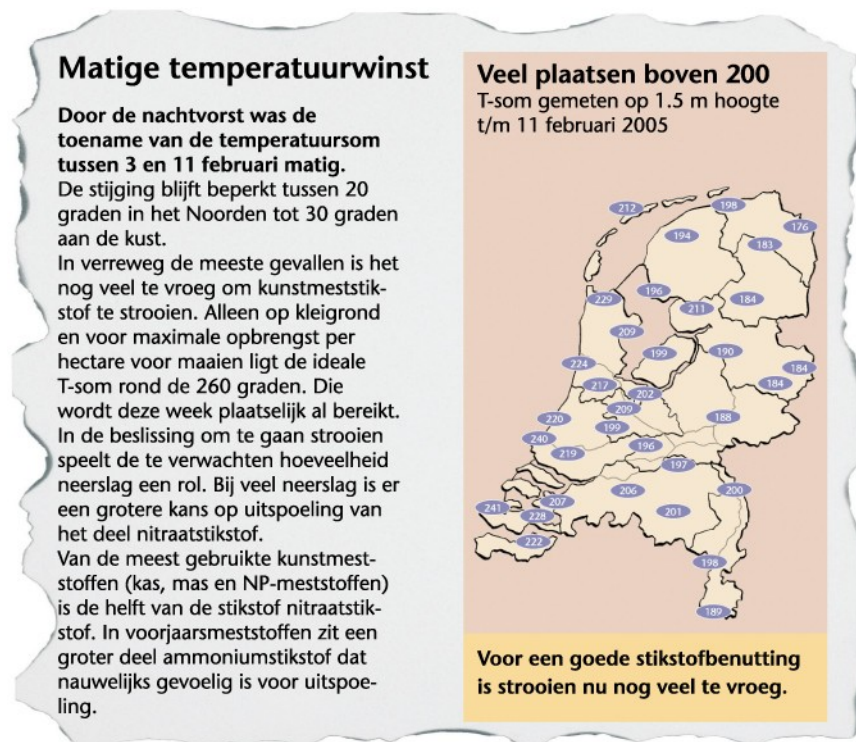
Gras

Gras is een ruwvoer. Een veehouder stelt een aantal eisen aan de grassen in zijn weide, namelijk:

- de koeien moeten het smakelijk vinden;
- het moet een hoge opbrengst hebben;
- het moet een snelle hergroei hebben nadat het beweid of gemaaid is.

Als de grashoogte ongeveer 17 cm is gaan de koeien in de wei. De start van de groei van gras is sterk afhankelijk van de temperatuur. De boer gaat meestal kunstmest strooien als de *temperatuursom* (T-som) 200 °C is geweest. Dit is meestal zo rond 20 februari het geval. De *T-som* is de optelling van alle gemiddelde, positieve dagtemperaturen, geteld vanaf 1 januari.

Figuur 2-15:



Het ligt aan de grootte van het perceel en het aantal koeien hoeveel dagen de koeien in een weide grazen. Meestal kun je na ongeveer vijf dagen de koeien *omweiden* (in een verse wei zetten).

Maaien

In de zomer maait de boer regelmatig gras voor de voederwinning. Het gras moet gemaaid worden, omdat het anders te lang wordt. Te lang gras gaat bloeien en de kwaliteit vermindert.

Figuur 2-16: Om in de winter genoeg voedsel voor je dieren te hebben, moet je in het groeiseizoen gras maaien.



Als een perceel gemaaid is en het hooi of de voordroogkuil gewonnen is, heb je een *etgroen* perceel. Een etgroen perceel is vrij van besmetting met maagdarmwormen. Kalveren weid je daarom bij voorkeur op een etgroen perceel.

Vragen

Leg uit wat de T-som is.
Welke eisen stelt een veehouder aan zijn gras?
Wat is 'omweiden'?
Wanneer spreek je van een etgroen perceel?

Kuilgras

Kuilgras is gemaaid gras dat ingekuild is. Het is net als gras een ruwvoer. Bij de winning van kuilgras let je op een aantal punten.

Maaien

- Maai het gras in een jong stadium (18-25 cm lang) en bij voorkeur bij goede weersomstandigheden.
- Maai niet meer dan je in een dag goed kunt bewerken en inkuilen.

Schudden

- Schud het gras direct na het maaien en herhaal dit minstens één keer per dag.
- Na twee of drie keer goed schudden, wiers je het gras (op een rijtje leggen).
- Als het gewas bijna droog is, schud je niet meer (of weinig).

Wiersen

- Zorg voor een regelmatige en luchtige wiers (zo noem je een rijtje).
- Zorg dat de machine goed afgesteld is, zodat je niet te veel harkverliezen hebt en je ook niet te veel verontreinigingen meeneemt.

Oprapen

- Haal het kuilgras met een opraapwagen van het land.
- Zorg dat je niet te veel verontreinigingen meeneemt.

Veldperiode

- Houd de veldperiode kort, maximaal drie dagen (inclusief dag van maaien en inkuilen).
- Streef naar een ds-gehalte van 40-45% bij het inkuilen. Bij redelijk drogend weer heb je dat in twee à drie dagen en soms zelfs al in één dag.
- Een langere veldperiode dan drie dagen betekent extra verliezen op het veld, een slechtere kwaliteit kuilgras en een hergroeivertraging.

Inkuilen

- Kuil snel in, liefst in enkele uren. De kuil mag zo weinig mogelijk opwarmen.
- Verspreid het gras in dunne lagen over de kuil en rijd het gras goed vast. Een stevig aangereden kuil gaat minder snel broeien.
- Sluit de kuil direct na het inkuilen luchtdicht af. Dat kan met plastic en autobanden (of grond) en/of beschermzeilen.

Figuur 2-17: Een rijkuil kun je afdekken met stevig plastic en banden.



Vragen

Leg het verschil uit tussen schudden en wiersen.
Hoe sluit je de kuil, na het inkuilen, direct luchtdicht af?

Goede bacteriën

Om goede voordroogkuil te krijgen moet je goede bacteriën hun werk laten doen. *Melkzuurbacteriën* zijn goede bacteriën. Ze zorgen voor een goede conservering. Melkzuurbacteriën doen hun werk zonder zuurstof. Ze zetten koolhydraten om in fris ruikend *melkzuur*. Door het gevormde melkzuur daalt de pH van de kuil. De melkzuurbacteriën werken door totdat de pH van het kuilgras gedaald is beneden de 4. Er moeten dan wel voldoende gemakkelijk opneembare suikers aanwezig zijn. Bij een hoge pH kunnen schadelijke bacteriën hun werk doen.

Slechte bacteriën

Boterzuurbacteriën werken een goede conservering tegen. Zij breken eiwitten af. Hierdoor verliest het kuilgras voederwaarde. Als melkzuurbacteriën zich snel ontwikkelen, komen de boterzuurbacteriën nauwelijks tot ontwikkeling. *Boterzuur* heeft een onaangename geur en geeft een afwijkende smaak aan melk en melkproducten.

Rottingsbacteriën tasten het eiwit in het kuilgras aan en zetten dit eiwit om in ammoniak (NH_3). Als je je kuil laat analyseren, staat in het analyserapport altijd een *ammoniakfractie*. Dit getal geeft het percentage ruw eiwit aan dat afgebroken is tot ammoniak. Bij een NH_3 -fractie hoger dan 15, heb je slechte kuil.

Als je de kuil niet goed luchtdicht afsluit, loop je de kans dat *schimmels* de kuil bederven. Beschimmeld voer kun je niet voeren.

Kuilvoer bewaren

Kuilvoer kun je op verschillende manieren bewaren. De simpelste opslag is een zogenaamde *rijkuil* op een verharde ondergrond. Veel veeboeren hebben sleufsilos. Zowel een rijkuil als een sleufsilos moet je luchtdicht afsluiten. Zo voorkom je kwaliteitsverlies door broei, schimmel en rotting.

Figuur 2-18: Hoe groot is de voorraad?



Tegenwoordig laten boeren het kuilgras vaak persen in grote balen en omwikkelen met plastic. Het product blijft zo goed van kwaliteit en is ook nog eens stofvrij.

Vragen

Noem een goede bacterie tijdens het inkuilproces. Wat doet deze bacterie?

Noem een slechte bacterie tijdens het inkuilproces.

Wat geeft de ammoniakfractie aan?

Wat gebeurt er als je de kuil niet luchtdicht afsluit?

Hoe kun je kuilvoer bewaren?

Snijmaïs

Snijmaïs is na gras het belangrijkste ruwvoermiddel in de rundveehouderij. Ook snijmaïs bewaar je in sleufsilos en moet je na de oogst lucht- en waterdicht afsluiten. Snijmaïs snijd je in kleine stukjes voor je het inkuilt. Dat noem je *hakselen*. Snijmaïs is vrij gemakkelijk in te kuilen. Het product bevat weinig of geen boterzuur en de ammoniakfractie (NH₃-fractie) is laag.

Hooi

Herkauwers, paarden en veel knaagdieren zijn dol op hooi. Hooien doe je meestal als het gras hoger is dan 25 cm. Om het product goed droog te krijgen, moet het zeker vijf dagen bij mooi, drogend weer op het land drogen. Ook hooi schud je en leg je op wiersen. Als het hooi goed droog is, maak je er kleine pakjes van. Is het product niet helemaal droog, dan pers je er grote balen van met daaromheen een paar lagen plastic.

Hooi moet fris ruiken, mag niet beschimmeld zijn, mag geen giftige kruiden bevatten en mag zeker niet te veel grond bevatten. Hooi moet je op een droge, stofvrije plek bewaren. Hooi dat niet goed droog is, kan gaan broeien. Dit levert brandgevaar op. Sommige verzekeringen schrijven daarom temperatuurmetingen voor. Hooibroei vermindert ook de kwaliteit van het hooi.

Figuur 2-19: Hooibroei: levensgevaarlijk!



Vragen

Waarom haksel je maïs voordat je het gaat inkuilen?

Welke eisen stel je aan het hooi dat je aan konijnen en cavia's geeft?

Lees het artikel in figuur . Wat kwam er vrij bij de brand door hooibroei?

Weidemengsels voor koeien en paarden

Weidemengsels voor koeien- en paardenweiden zijn verschillend van samenstelling. Koeien slaan hun tong om het gras en trekken het voer zo in de bek. Paarden doen dat anders. Die eten met hun lippen en tanden. Hierdoor kunnen ze het gras veel korter afvreten, zelfs tot onder het groeipunt van het gras. In dat geval verloopt

de hergroei van het gras erg traag. Paarden trekken ook vaker een sprintje dan koeien. De zode van een paardenweide moet dan ook steviger zijn dan van een koeienweide.

Engels raaigras is een geweldig gras voor een weidemengsel. Het heeft een *waarderingcijfer* van 10! Andere goede grassen zijn Italiaans raaigras (WC = 8), beemdlangbloem (WC = 9), timotheegras (WC = 9) en veldbeemdgras (WC = 9). Dit zijn grassen die een veehouder graag heeft voor zijn koeien. In een paardenmengsel zit altijd roodzwenkgras (WC = 4) voor de stevigheid.

Giftige planten

In de vrije natuur, in tuinen en in erfbeplantingen staan veel planten die voor dieren giftig zijn. Soms waait er een zaadje van zo'n plant over naar een weiland.

Giftige bomen en struiken zijn taxus, klimop, liguster, beuk, goudenregen en rododendron.

Jeneverbes, Jacobskruid, boterbloem, paardenstaart, zwarte nachtschade, aardappelloof en vingerhoedskruid zijn giftige onkruiden.

Figuur 2-20: Zwarte nachtschade is een zeer giftig onkruid.



Jacobskruid zie je veel in de Nederlandse bermen. Gif van deze plant hoopt zich op in het lichaam. Paarden, koeien en zelfs cavia's en konijnen gaan eraan dood.

Figuur 2-21: Jacobskruiskruid, giftig voor runderen en paarden, zelfs voor cavia's en konijnen.



Het is handig om een verzameling aan te leggen van gedroogde planten en grassen die gevaarlijk zijn voor een dier. Een verzameling van gedroogde planten en grassen noem je een *herbarium*.

Vragen

Noem drie goede grassen.

Waarom zit er roodzwenkgras in een paardenweidemengsel?

Noem vijf giftige planten.

Wat is een herbarium?